

Т.В. Понкратьева, аспирантка

*Научный руководитель – Н.Н. Писарук, к.э.н., доцент
Белорусский государственный университет*

Существует перечень вопросов адресованных разработчикам платежных систем. Одним из ключевых вопросов является – насколько дорогой должна быть дневная ликвидность. Теоретические модели (к примеру, Freeman (1996), Buckle и Campbell(2003)) предполагают, что издержки дневной ликвидности в платежной системе налагают ограничения на участников системы, что может вызвать рост искажения в торговых и потребительских моделях. С практической точки зрения, расчетные банки все чаще сталкиваются с вызовом управления ликвидностью в режиме реального времени. Центральные банки пытались снизить издержки дневной ликвидности банков прямо (по средствам расширения дневного кредита) и косвенно через хорошее моделирование системы.

Платежи одного банка являются источником дневной ликвидности для банка-получателя, которую он может впоследствии использовать для осуществления собственных платежей. Если банки оборачивают ликвидность достаточно быстро, совокупная потребность в дневной ликвидности может быть существенно снижена. Когда дневная ликвидность дорогая банки могут пытаться экономить на сумме кредита, увеличивая зависимость от входящих платежей. В то время как такой банк накапливает достаточную ликвидность, он будет откладывать исходящие платежи. Эффект от такого поведения будет снижать общий уровень обращения ликвидности в платежной системе. Если сравнительно большое число банков будет вести себя так, то поведение станет саморазрушающим.

Цель этой статьи определить потенциал различных моделей расчетов, оценить эффективность платежных систем, а также влияние распределения потока платежей на качество платежной системы.

Расчеты в платежной системе проводятся в рамках размера ликвидных средств находящихся на корреспондентских счетах банков. В случае недостаточности имеющихся средств банк обращается к центральному банку за кредитом. Полученный кредит имеет платную основу и должен быть возвращен не позднее первого расчетного периода следующего операционного дня. Платежный поток банка складывается из потока срочных и несрочных платежей. Срочные платежи проводятся в режиме реального времени на валовой основе, несрочные накапливаются в течение расчетного периода, а затем проводится их взаимозачет. Платежная система представлена 2 расчетными банками: исследуемым банком и условным расчетным банком, представляющим собой агрегированные расчетные действия системы в отношении исследуемого банка.

С целью оценки влияния условий расчетов на качество работы платежной системы рассмотрим несколько моделей расчетного процесса.

Модель 1, предполагает применение тарификационных коэффициентов в зависимости от времени проведения платежа. Данные коэффициенты применяются для выравнивания платежного потока и перераспределения платежной нагрузки с конца операционного дня на его первую половину. Рассмотрим также ситуацию применения тарификационных коэффициентов применительно ко времени отправки платежа в систему и назовем моделью 2.

Модель 3 предусматривает наличие альтернативы - аннулировать платежи, для проведения которых не хватило средств в периоде 4, либо в периоде 5 перевести оставшиеся платежи из разряда несрочных в срочные и, взяв кредит провести их на валовой основе.

Модель 4 предусматривает проведение расчетов по несрочным платежам в рамках выделенного резерва. Очевидно, что размер резерва будет зависеть от суммы платежей, которые банк намеревается провести в периоде t . В периоде 4 банк стремится провести максимальное количество платежей, поэтому для проведения расчетов привлекается вся имеющаяся у банка ликвидность.

Модель 5 предусматривает наличие штрафов, применяемых к абсолютной величине отклонения платежей от равномерного распределения платежного потока в течение дня.

Сравнение результатов проводилось по нескольким критериям:

1. прибыль, получаемая банком от предоставления расчетных услуг;
2. средний размер очередей ожидания средств по несрочным платежам банков 1 и 2 в течение операционного дня;

3. средний размер сумм аннулированных платежей банками 1 и 2;
4. средний размер кредитования обоих банков.

Данные, используемые в моделировании, были сгенерированы на основе характеристик платежных потоков и уровней ликвидности десяти крупнейших банков с точки зрения объемов проводимых платежей. На долю этих банков приходится 87% от общего количества платежей и 70% от общей суммы межбанковского платежного оборота.

Таблица 1 – Результаты сравнения моделей на основе выбранных критериев

Модель Критерий	1	2	3	4	5
1	0.651528	0.651736	0.650856	0.651548	0.620704
2	12.0077	57.9552	7.3376	6.7842	9.1411
3	6.8665	7.8087	0	1.8928	4.1666
4	1.7325	1.9425	3.405	2.1525	3.29

Модель 1 по всем параметрам, за исключением прибыли, доминирует модель 2. Таким образом, получение банком прибыли большей всего на 0,03% влечет за собой ухудшение условий расчетов по всем остальным параметрам.

В настоящее время в системе BISS тарификационные коэффициенты применяются ко времени отправки платежа (модель 2). Следовательно, НБ РБ, стремящемуся улучшить ситуацию с аннулированием и повысить скорость проведения платежей, можно рекомендовать изменить свою политику в части применения тарификационных коэффициентов ко времени проведения платежа, а не его отправки в систему. Это приведет к несущественным потерям в доходности платежных систем банков, однако позволит существенно улучшить качество проведения расчетов.

Сравним результаты проведения расчетов в соответствии с моделями 1, 3, 4, 5. Поскольку ни одна из оставшихся моделей не доминирует, то воспользуемся методом DEA (Data Envelopment Analysis) для сравнения и ранжирования представленных моделей [3].

Таблица 2 – Эффективности моделей рассчитанные методом DEA

Модель	1	3	4	5
1	0.8514	0.0727	1	0.8472
3	1	1.4591	0.7754	0.9236
4	1	0.0807	1.2279	1
5	0.6744	0.0355	0.7653	0.7070

Результаты показывают, что даже при оптимальных весовых коэффициентах модель 1 не является эффективной, т.к. ее рейтинг меньше 1. Модели 3 и 4 с этими же весовыми коэффициентами предпочтительнее модели 1. При этом видно, что модели 3 и 4 предлагают более эффективные механизмы расчетов, чем остальные модели.

Таким образом, замена в стандартной процедуре расчетов аннулирования на привлечение дополнительных кредитных ресурсов, либо дополнение алгоритма расчетов возможностью осуществления расчетов по несрочным платежам в рамках выделенного резерва повышает эффективность. В первом случае платежная система избавляется от аннулирований, т.е. добивается окончательности расчетов в текущем операционном дне, но при этом ей требуются большие объемы дневной ликвидности. В случае наличия возможности осуществления расчетов по несрочным платежам в рамках выделенного резерва платежная система функционирует с меньшим привлечением кредитных средств, но с наличием аннулирований платежей.

Вывод представленной работы заключается в том, что последние разработки в области проектирования и моделирования платежных систем позволяют более гибко спрогнозировать последствия принятия различных управленческих решений на функционирование системы. Изменения в структуре платежных систем предоставляют банкам возможность обеспечения более ранних расчетов при меньшей сумме ликвидности, добиваться баланса издержек, наиболее отвечающего их финансовым потребностям.

Список использованных источников

1. Simon Buckle, Erin Campbell Settlement bank behaviour and throughput rules in an RTGS payment system with collateralised intraday credit// Issued by the Centre for Central Banking Studies. London: Bank of England, 2003. – 34 p.
2. Freeman S. The payments system, liquidity, and rediscounting// American Economic Review, 1996, Vol. 86, 5 p.
3. Charnes A. Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology, and Applications// Kluwer Academic Publishers, 1994, pp. 52-54.